

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-39543

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月12日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 7 F 7/06
7/08

識別記号

F I

G 0 7 F 7/06
7/08

D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-194401

(22) 出願日 平成 9 年(1997) 7 月18日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

(72) 発明者 鈴木 善樹

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 江原 光男

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三
洋電機株式会社内

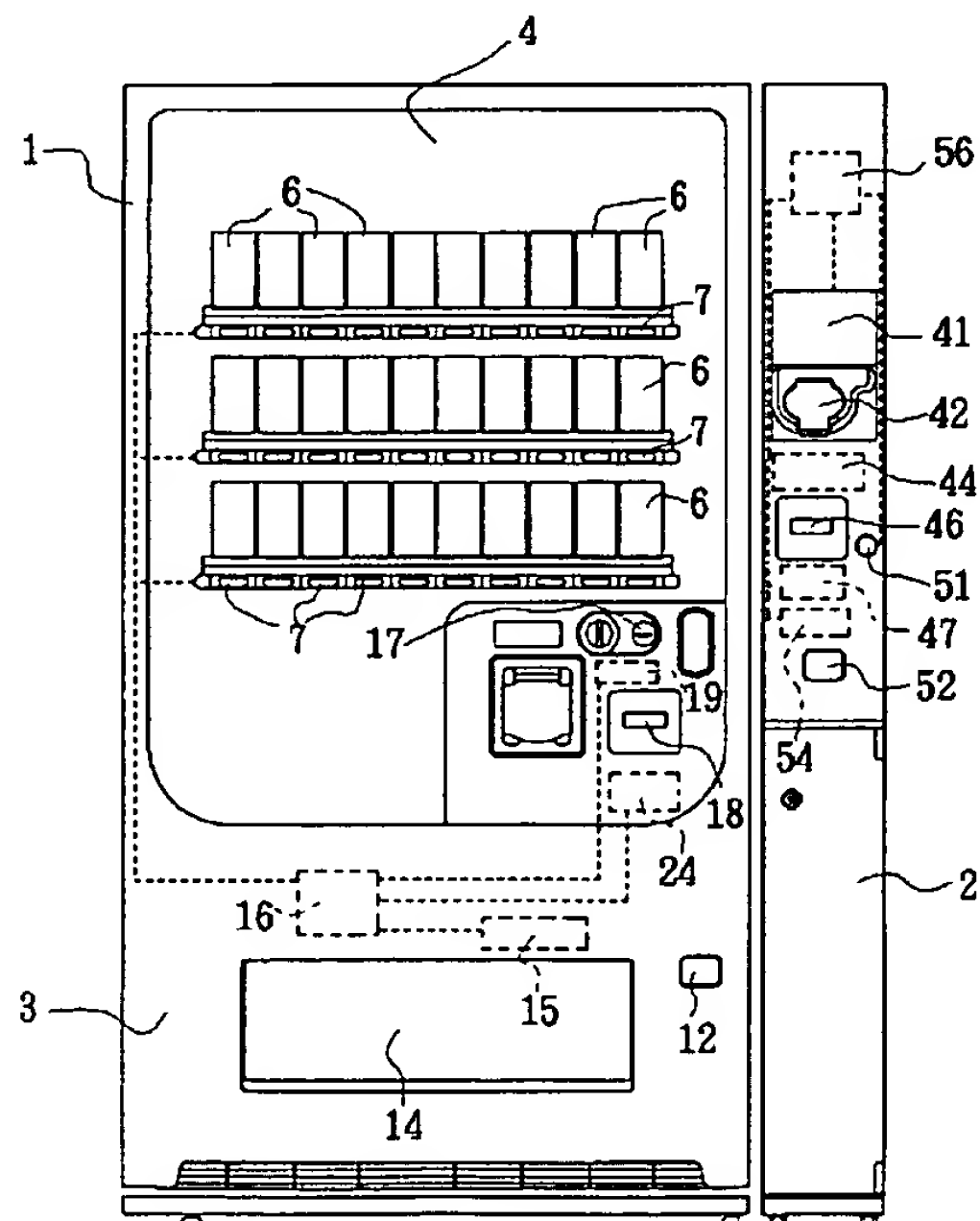
(74) 代理人 弁理士 安富 耕二 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 自動販売回収システム

(57) 【要約】

【課 題】 購買客の携帯するカードの枚数を増加させることがない自動販売回収システムを提供する。

【解決手段】 自動販売回収システムは、カードの販売価格 (23) が表示されているとともに、購入可能金額 (27) が記録されているプリペイドカード (21) と、容器入りの商品を販売する自動販売機 (1) と、空容器を回収する空容器回収装置 (2) とからなる。自動販売機は、カード挿入口 (18) と、プリペイドカードの購入可能金額を読むとともに、販売した商品の代金を購入可能金額から減算するカードリーダー (24) と、商品を払い出す払出装置 (15) とを備えている。空容器回収装置は、カード挿入口 (46) と、空容器回収部 (42) と、回収した空容器に応じて、プリペイドカードの購入可能金額またはポイントを増額するカードリーダー (47) とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カードの販売価格が表示されているとともに、購入可能金額が記録されているプリペイドカードと、容器入りの商品を販売する自動販売機と、空容器を回収する空容器回収装置とからなり、

前記自動販売機は、前記プリペイドカードが挿入されるカード挿入口と、プリペイドカードの購入可能金額を読むとともに、販売した商品の代金を購入可能金額から減算するカードリーダーライターと、容器入りの商品を払い出す払出装置とを備え、

前記空容器回収装置は、前記プリペイドカードが挿入されるカード挿入口と、空容器を回収する空容器回収部と、空容器回収部で回収した空容器に応じて、プリペイドカードの購入可能金額またはポイントを増額するカードリーダーライターとを備えている自動販売回収システム。

【請求項2】 返却可能本数が記録されるカードと、容器入りの商品を販売する自動販売機と、空容器を回収する空容器回収装置とからなり、

前記自動販売機は、カードが挿入されるカード挿入口と、販売した本数をカードの返却可能本数に加算するカードリーダーライターとを備え、

前記空容器回収装置は、カードが挿入されるカード挿入口と、カードの返却可能本数を読むとともに、回収した空容器の本数を、カードの返却可能本数から減算しているカードリーダーライターと、カードの返却可能本数の範囲内で空容器を回収している空容器回収部と、回収した空容器の代金を返却する空容器の代金返却手段とを備えている自動販売回収システム。

【請求項3】 返却可能本数、および、購入可能金額またはポイントの少なくとも一方が記録されるカードと、容器入りの商品を販売する自動販売機と、空容器を回収する空容器回収装置とからなり、

前記自動販売機は、カードが挿入されるカード挿入口と、販売した本数をカードの返却可能本数に加算するカードリーダーライターとを備え、

前記空容器回収装置は、カードが挿入されるカード挿入口と、カードの返却可能本数を読むとともに、回収した空容器の本数を、カードの返却可能本数から減算し、かつ、回収した空容器に応じて、カードの購入可能金額またはポイントを増額するカードリーダーライターと、カードの返却可能本数の範囲内で空容器を回収している空容器回収部とを備えている自動販売回収システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、飲料缶などの容器入りの商品を販売および回収する自動販売回収システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の自動販売回収システムにおいて

は、例えば特開平6-187546号公報（G07F7/06）に記載されているように、回収専用のカードなどを設け、購買客に限らず、不特定多数の人から、空容器を回収している。そして、回収した空容器に対して、見返金を渡している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、近年、クレジットカード、テレホンカード、オレンジカードやプリペイドカードなど種々のカードを携帯することが多く、回収専用のカードを使用すると、購買客の財布の中などに保管されているカードの枚数が増大する。

【0004】また、この様に有償で空容器を回収すると、販売した商品の空容器以外に、道路に落ちていた空容器や、他の店舗で販売した商品の空容器が多数返却される。しかも、空容器自体の価値は僅かなので、空容器の運搬コストや選別コストなどで略確実に赤字になる。したがって、このような自動販売回収システムを導入する際には、その地域全体で行う必要がある。また、自治体などの関係諸機関の補助がなければ、困難である。そのため、一店舗の意向で自動販売回収システムを導入することは少ない。そこで、購買客以外の人からの空容器を極力制限することができる自動販売回収システムが望まれている。

【0005】本発明は、以上のような課題を解決するためのもので、購買客の携帯するカードの枚数を増加させることがない自動販売回収システムを提供することを目的とする。また、空容器の回収の際に、購買客以外の人からの空容器を極力制限することができる自動販売回収システムを提供することを二次的目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本出願の請求項1記載の発明の自動販売回収システムは、カードの販売価格（23）が表示されているとともに、購入可能金額（27）が記録されているプリペイドカード（21）と、容器入りの商品を販売する自動販売機（1）と、空容器を回収する空容器回収装置（2）とからなる。そして、自動販売機は、プリペイドカードが挿入されるカード挿入口（18）と、プリペイドカードの購入可能金額を読むとともに、販売した商品の代金を購入可能金額から減算するカードリーダーライター（24）と、容器入りの商品を払い出す払出装置（15）とを備えている。また、空容器回収装置は、プリペイドカードが挿入されるカード挿入口（46）と、空容器を回収する空容器回収部（42）と、空容器回収部で回収した空容器に応じて、プリペイドカードの購入可能金額またはポイントを増額するカードリーダーライター（47）とを備えている。

【0007】また、本出願の請求項2記載の発明の自動販売回収システムは、返却可能本数が記録されるカード（21、22）と、容器入りの商品を販売する自動販売機と、空容器を回収する空容器回収装置とからなる。そ

して、自動販売機は、カードが挿入されるカード挿入口と、販売した本数をカードの返却可能本数に加算するカードリーダーとを備えている。空容器回収装置は、カードが挿入されるカード挿入口と、カードの返却可能本数を読むとともに、回収した空容器の本数を、カードの返却可能本数から減算しているカードリーダーと、カードの返却可能本数の範囲内で空容器を回収している空容器回収部と、回収した空容器の代金を返却する空容器の代金返却手段(52, 54)とを備えている。

【0008】さらに、本出願の請求項3記載の発明の自動販売回収システムは、返却可能本数、および、購入可能金額またはポイントの少なくとも一方が記録されるカードと、容器入りの商品を販売する自動販売機と、空容器を回収する空容器回収装置とからなる。そして、自動販売機は、カードが挿入されるカード挿入口と、販売した本数をカードの返却可能本数に加算するカードリーダーとを備えている。空容器回収装置は、カードが挿入されるカード挿入口と、カードの返却可能本数を読むとともに、回収した空容器の本数を、カードの返却可能本数から減算し、かつ、回収した空容器に応じて、カードの購入可能金額またはポイントを増額するカードリーダーと、カードの返却可能本数の範囲内で空容器を回収している空容器回収部とを備えている。

【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明における自動販売回収システムの実施の一形態を図1ないし図7を用いて説明する。図1は本発明にかかる自動販売回収システムの実施の一形態の正面図である。図2は自動販売機の制御装置の回路図である。図3は空容器回収装置の制御装置の回路図である。図4はカードの説明図で、(a)がプリペイドカードの図、(b)がポイントカードの図である。図5はプリペイドカードを使用した場合のフローチャートである。図6は返却可能本数を限定したカードを使用した場合の自動販売機におけるフローチャートである。図7は返却可能本数を限定したカードを使用した場合の空容器回収装置におけるフローチャートである。

【0010】自動販売回収システムは、自動販売機1と空容器回収装置2とで構成されている。自動販売機1の本体の内部には、缶飲料などの販売商品が収納されている。この自動販売機の本体の前面は、断熱扉である前面扉3で開閉自在に閉じられている。この前面扉1には、上部にディスプレイ部4が設けられ、販売商品の見本6が複数陳列されているとともに、この見本6をディスプレイ用照明装置(図示しない)が照明している。また、この見本6の下側には、各々商品選択ボタン7が設けられている。

【0011】さらに、前面扉3の下部には、コイン返却口12が設けられているとともに、前面扉3を貫通して商品取出口14が設けられている。そして、自動販売機

1の本体内には、ベンダーすなわち商品払出装置15が設けられ、この商品払出装置15は、制御装置である自動販売機用マイコン16から払出信号を受けると、自動販売機1の本体内に収納されている商品を商品取出口14に払出している。

【0012】また、前面扉3には、コイン投入口17およびカード挿入口18が設けられ、このコイン投入口17に投入された金銭を、コインメカニズム19が検知している。また、カード挿入口18に挿入されたカード21, 22を、カードリーダー24が読取り、書込みを行っている。

【0013】自動販売機用マイコン16には、選択ボタン7、商品払出装置15、コインメカニズム19やカードリーダー24などが接続されている。また、カード21, 22には、図4(a)に図示するプリペイドカード21と、図4(b)に図示するポイントカード22がある。プリペイドカード21は、表面にカードの販売価格23たとえば1,000円が印刷で表示されているとともに、磁気記録部として、ポイント記録部26、購入可能金額記録部27、返却可能本数記録部28および販売店名記録部29などが設けられている。また、ポイントカード22には、磁気記録部として、ポイント記録部31、返却可能本数記録部32、販売店名記録部33などが設けられている。

【0014】空容器回収装置2の前面には、上側に、回収不能や返却可能本数などを表示する表示装置41が設けられ、その下側に空容器回収部である回収口42が開口している。そして、回収口42から回収された空容器を検知する回収容器カウンター44が設けられている。回収容器カウンター44を通過した空容器は、たとえば、空きビン、空き缶、空きペットボトルなどの様に、品種毎に分別され、圧縮裁断されて、空容器回収装置2内に貯蔵されている。

【0015】さらに、回収口42の下側に、カード挿入口46が設けられ、このカード挿入口46に挿入されたカード21, 22を、カードリーダー47が読取り、書込みを行っている。また、カード返却ボタン51およびコイン返却口52が設けられている。そして、コイン払出装置54が作動すると、コイン返却口52に金銭が払い出されている。このコイン返却口52およびコイン払出装置54で、見返金を返す代金返却手段が構成されている。

【0016】空容器回収装置用マイコン56には、表示装置41、回収容器カウンター44、カードリーダー47、カード返却ボタン51やコイン払出装置54などが接続されている。

【0017】そして、空容器の回収を制限するには、購買客に限定したり、商品の購入本数に限定したりすることができる。まず始めに、購買客に限定した空容器回収のフローを図5で説明する。なお、自動販売機1では、

プリペイドカード21が使用可能であるが、自動販売機1における商品購入のフローは、良く知られている従来のものと同じであるので、説明は割愛する。

【0018】空容器回収装置2のカード挿入口46およびカードリーダー47は、プリペイドカード21のみを受け付けており、プリペイドカード21と他のカードとを判別するプリペイドカード判別機能を有している。ステップ1において、プリペイドカード21が挿入された場合には、カードリーダー47が、プリペイドカード21の挿入を、制御装置である空容器回収装置用マイコン56に出力する。ついで、ステップ2に行く。一方、プリペイドカード21が挿入されない場合には、カードリーダー47は空容器回収装置用マイコン56に信号を出力せず、ステップ1に戻る。

【0019】そして、ステップ2において、空容器の回収を行い、空容器が回収口42に投入された場合には、回収容器カウンター44が空容器を検知して、回収信号を空容器回収装置用マイコン56に出力し、ステップ3に行く。一方、空容器が回収されない場合には、回収容器カウンター44は空容器回収装置用マイコン56に信号を出力せず、ステップ2に戻る。

【0020】ついで、ステップ3において、空容器回収装置用マイコン56は、回収容器カウンター44からの回収信号を受けると、回収ポイントまたは回収金額をカードリーダー47に出力する。カードリーダー47は、プリペイドカード21のポイント記録部26または購入可能金額記録部27から読み取ったポイントまたは購入可能金額に、空容器回収装置用マイコン56からの回収ポイントまたは回収金額を加算して、ポイント記録部26または購入可能金額記録部27に記録する。そして、プリペイドカード21をカード挿入口46へ戻して返却している。なお、回収金額を購入可能金額に加算する場合には、ポイント記録部26は必ずしも必要ではない。ついで、ステップ1に戻る。

【0021】このプリペイドカード21は、カード販売機や店舗で購入でき、このプリペイドカード21を用いて、自動販売機1で商品を購入することができる。そして、空容器回収装置2で回収金額が購入可能金額に加算された場合には、回収金額が加算された購入可能金額まで、自動販売機1で商品を購入することができる。また、回収ポイントの場合には、店で景品と交換することができる。この様に、図5のフローでは、空容器回収装置2が受け付けるカードが、商品を購入するためのプリペイドカード21に限定されており、購買客以外の者が、空容器を返却しても、見返金などの対価を与えない。したがって、プリペイドカード21を所有した購買客以外の者が、道路や他の店で購入した商品の空容器を、空容器回収装置2に返却することを減少させることができる。

【0022】また、プリペイドカード21を用いている

ので、専用の回収カードが不要であり、購買客が携帯するカードの枚数が増加することを防止することができる。

【0023】つぎに、商品の購入本数に限定した空容器回収のフローを図6および図7で説明する。まず始めに、自動販売機1で商品を購入する際のフローを図6で説明する。ステップ1において、カード挿入口18に、プリペイドカード21またはポイントカード22などのカードが挿入されると、カードリーダー24がカード21、22を検知し、自動販売機用マイコン16にカード挿入信号を出力する。また、プリペイドカード21の場合には、金銭が投入されないこともあるが、ポイントカード22の場合には、必ず金銭が投入される。そして、金銭がコイン投入口17に投入された場合には、コインメカニズム19が検知して、その金額をマイコン16に出力する。

【0024】ついで、ステップ2において、カードがプリペイドカード21の場合には、カードリーダー24は購入可能金額を読み取り、購入可能金額信号をマイコン16に出力する。そして、ステップ3において、マイコン16は、プリペイドカード21の購入可能金額および投入された金銭の金額から、購入可能な商品を選定して、対応する選択ボタン7を点灯する。ステップ4において、点灯している選択ボタン7が操作されると、マイコン16は商品払出装置15に、選択した商品の払出信号を出力する。ステップ5において、商品払出装置15は払出信号を受けると、商品取出口14に商品を払い出す。

【0025】そして、ステップ6において、マイコン16は、カードリーダー24に商品販売完了信号を出力する。カードリーダー24は、商品販売完了信号を受けると、プリペイドカード21の返却可能本数記録部28または、ポイントカード22の返却可能本数記録部32から、返却可能本数を読み取り、この返却可能本数に1加算し、この1加算した返却可能本数を返却可能本数記録部28、32に記録する。さらに、カードリーダー24は、プリペイドカード21の購入可能金額記録部27から購入可能金額を読み取り、この読み取った購入可能金額から、販売した販売価格を減算し、この減算した新しい購入可能金額を購入可能金額記録部27に記録する。そして、カード21、22をカード挿入口18に戻して返却する。ついで、ステップ0に戻る。

【0026】つぎに、空容器回収装置2で空容器を回収する際のフローを図7で説明する。この空容器回収装置2では、プリペイドカード21およびポイントカード22が使用可能である。ステップ1において、カード挿入口46に、プリペイドカード21またはポイントカード22などのカードが挿入されると、カードリーダー47がカード21、22を検知するとともに、カード

21、22の返却可能本数記録部28、32から返却可能本数を読み取る。そして、カードリーダー47は読み取った返却可能本数を、空容器回収装置用マイコン56に出力する。ステップ2において、空容器回収装置用マイコン56は、この返却可能本数を表示装置41に出力し、表示装置41は返却可能本数を表示する。この表示の際に、返却可能本数が0の場合には、返却不能を表示する。

【0027】ついで、ステップ3において、カード返却ボタン51が操作された場合には、ステップ4に行き、カード21、22をカード挿入口46に戻して返却する。カード返却ボタン51が操作されない場合には、ステップ5に行く。ステップ5において、回収口42に空容器が、たとえば一個投入され、回収容器カウンター44が検知すると、回収信号をマイコン56に出力し、ステップ6に行く。一方、回収容器カウンター44が空容器を検知しない場合には、ステップ3に戻る。

【0028】そして、ステップ6において、マイコン56は、回収容器カウンター44からの回収信号を受けると、回収ポイントまたは回収金額をカードリーダー47に出力する。カードリーダー47は、カード21、22の返却可能本数記録部28、32から読み取った返却可能本数から、返却された空容器の数である1を減算して、この新しい返却可能本数を返却可能本数記録部28、32に記録する。また、カード21、22のポイント記録部26、31または購入可能金額記録部27から読み取ったポイントまたは購入可能金額に、空容器回収装置用マイコン56からの回収ポイントまたは回収金額を加算して、ポイント記録部26、31または購入可能金額記録部27に記録する。なお、ステップ6において、回収ポイントや回収金額を加算する代わりに、マイコン56がコイン払出装置54に代金返却信号を出力し、コイン払出装置54が見返金としての代金をコイン返却口52に払い出すことも可能である。ついで、ステップ7に行く。

【0029】ステップ7において、カードリーダー47は、新しい返却可能本数をマイコン56に出力している。マイコン56はこの返却可能本数が0か否かを判断し、そして、この返却可能本数が0以外の場合には、ステップ2に戻る。一方、返却可能本数が0の場合には、ステップ8に行き、マイコン56は表示装置41に返却不能信号を出力し、表示装置41は返却不能を表示する。ついで、ステップ9において、カード21、22を返却し、ステップ0に戻る。

【0030】以上、本発明の実施の形態を詳述したが、本発明は、前記実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内で、種々の変更を行うことが可能である。本発明の変更例を下記に例示する。

(1) 回収容器カウンター44で空容器の品種や大きさ

などを検知するとともに、回収容器カウンター44が品種データーや大きさのデーターをマイコン56に出力し、マイコン56は、空容器の品種や大きさなどに応じて、見返金の金額やポイント数を変更していることも可能である。

【0031】(2) カード21、22には、ポイント、購入可能金額、返却可能本数や販売店名記録部などが記録されているが、他の情報を記録することも可能である。

(3) 実施の形態において、返却可能本数記録部28、32には、購入本数から返却本数を減算した値が記録されているが、購入本数から返却本数を減算した値が分かるならば、その記録する方法は適宜変更可能である。たとえば、購入本数および返却本数の両者を記録することも可能である。

【0032】(4) カード21、22に、ID(個人情報)カードとしての機能を持たせることも可能である。

(5) 自動販売機1と空容器回収装置2とは、必ずしも併設されている必要はなく、互いに離れた場所に設置することも可能である。

【0033】

【発明の効果】本出願の請求項1記載の発明の自動販売回収システムによれば、専用の回収カードを使用しないで、自動販売機で使用されているプリペイドカードが用いられている。したがって、購買客が携帯するカードの枚数を増加させることを防止することができる。また、専用の回収カードを配付する手間も省くことができる。

【0034】また、本出願の請求項2または3記載の発明の自動販売回収システムによれば、カードに返却可能本数が記録され、販売した範囲内で、空容器を回収しているので、販売した商品以外の空容器が回収されることを極力制限することができる。

【0035】さらに、本出願の請求項2記載の発明の自動販売回収システムによれば、返却の見返りを金銭で行っているため、カードにポイント記録部を設ける必要がなく、カードや空容器回収装置のカードリーダーのコストを削減することができる。

【0036】そして、本出願の請求項3記載の発明の自動販売回収システムによれば、返却の見返りを、カードにおける購入可能金額またはポイントの増額で行っているため、空容器回収装置に、多数の小銭を収納しておく必要がないとともに、見返金が小額の場合にも簡単に対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明にかかる自動販売回収システムの実施の一形態の正面図である。

【図2】図2は自動販売機の制御装置の回路図である。

【図3】図3は空容器回収装置の制御装置の回路図である。

【図4】図4はカードの説明図で、(a)がプリペイド

カードの図、(b)がポイントカードの図である。

【図5】図5はプリペイドカードを使用した場合のフローチャートである。

【図6】図6は返却可能本数を限定したカードを使用した場合の自動販売機におけるフローチャートである。

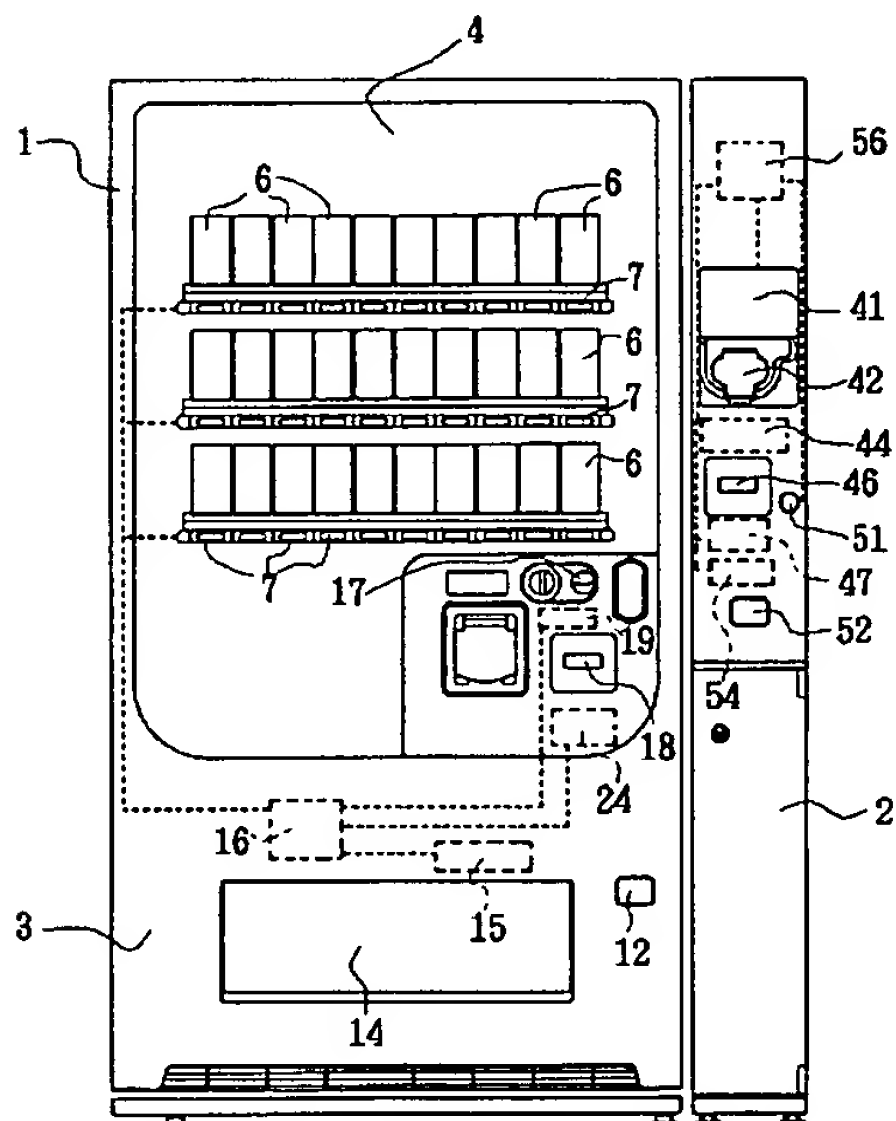
【図7】図7は返却可能本数を限定したカードを使用した場合の空容器回収装置におけるフローチャートである。

【符号の説明】

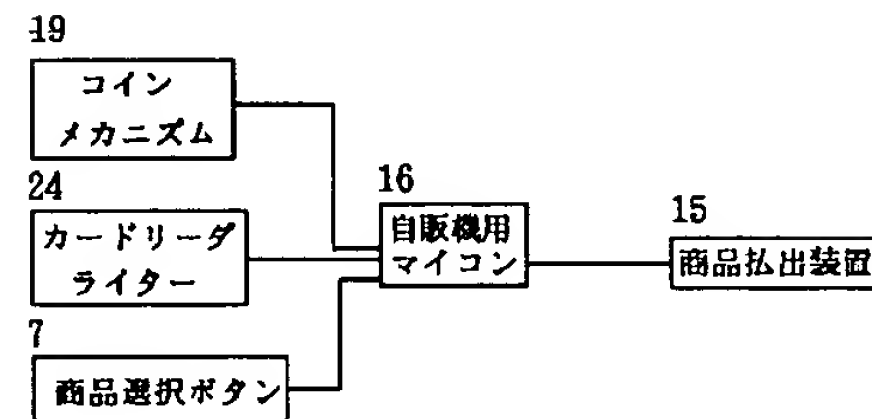
- 1 自動販売機
- 2 空容器回収装置
- 15 商品払出装置
- 18 カード挿入口

- 21 プリペイドカード
- 22 ポイントカード
- 23 販売価格
- 24 カードリーダーライター
- 27 購入可能金額記録部
- 28 返却可能本数記録部
- 32 返却可能本数記録部
- 42 回収口(空容器回収部)
- 46 カード挿入口
- 47 カードリーダーライター
- 52 コイン返却口(代金返却手段)
- 54 コイン払出装置(代金返却手段)

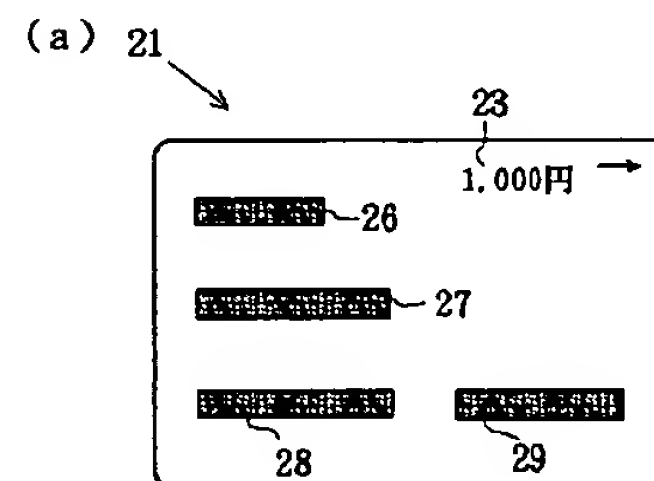
【図1】



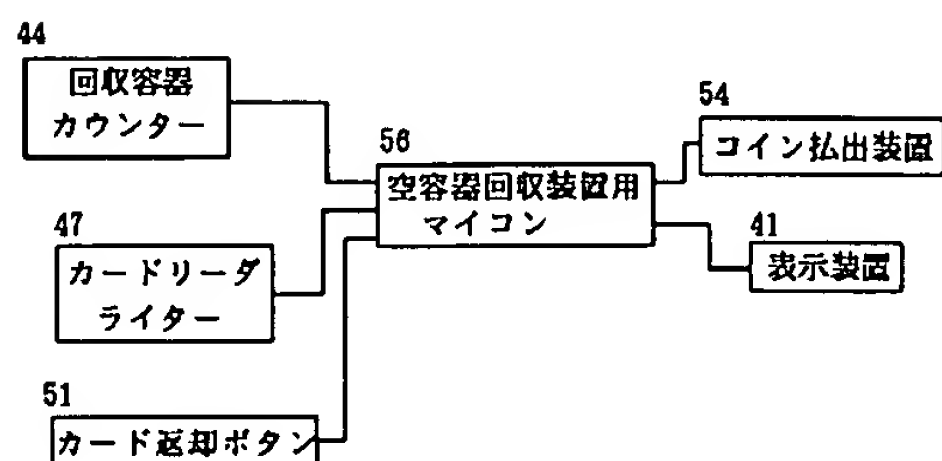
【図2】



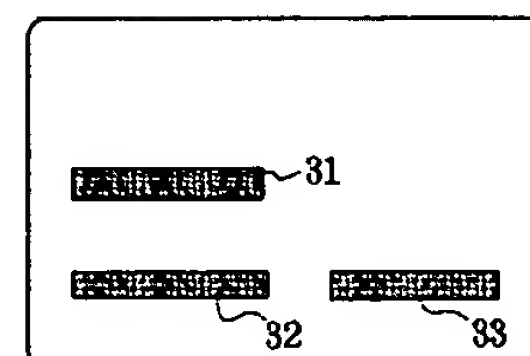
【図4】



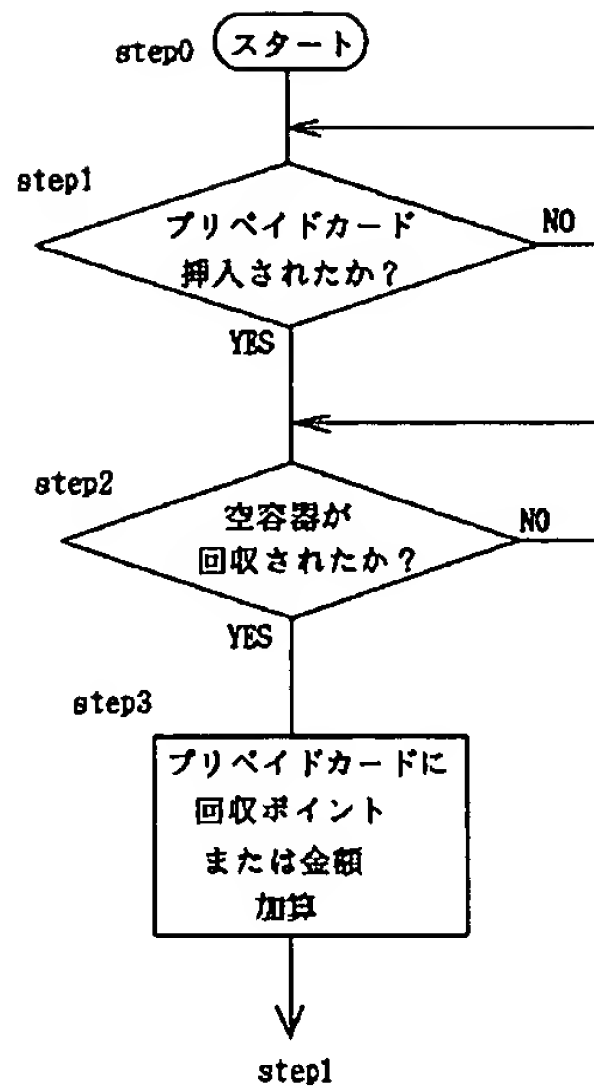
【図3】



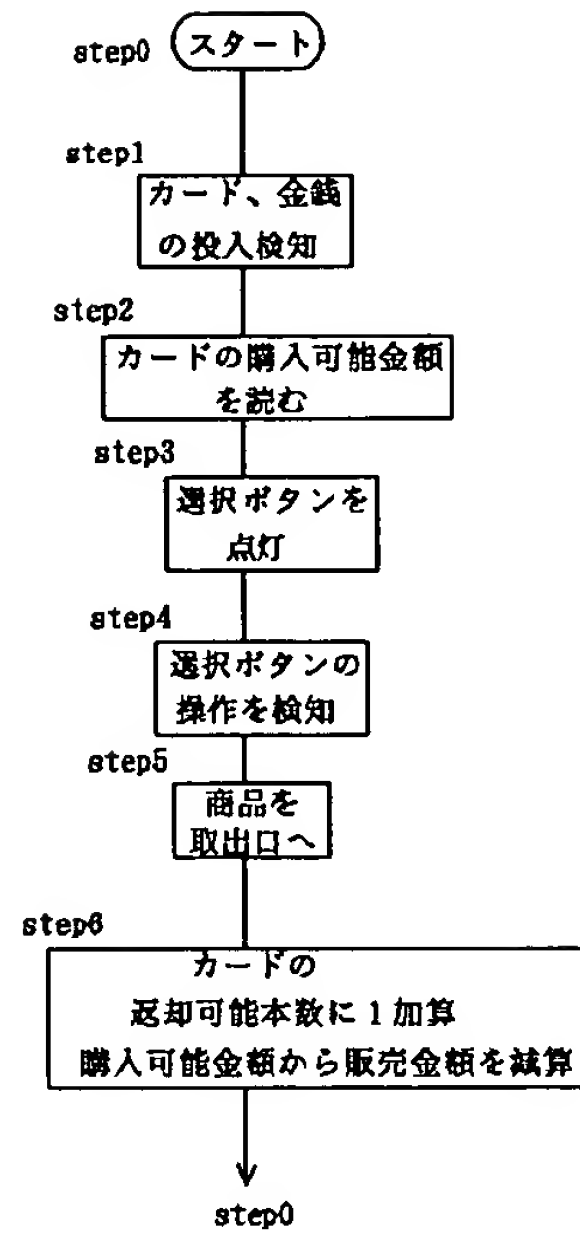
(b) 22



【図5】



【図6】



【図7】

